



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**“Validación de encuestas de recordatorio de
consumo de alimentos en las últimas 24 horas en
madres con niños menores de dos años en la
ciudad de Azogues durante el año 2008”**

Tesis de Grado Previo a la obtención del Título de Médico General.

Autores:

**Luis Fernando Ortiz Santacruz
Juan Pablo Pillcorema Ludizaca
Bertha Lucía Vásquez Zeas**

Director de tesis:

Dr. Rosendo Iván Rojas Reyes

Director y Asesor de tesis:

Dr. José Ignacio Ortiz Segarra

**Cuenca, Ecuador
2008-2009**

RESUMEN

Objetivo: Validar mediante el método cuantitativo una encuesta de recordatorio de consumo de alimentos en las últimas 24 horas en madres de niños menores de dos años en los Centros de Desarrollo Infantil y Guarderías de la ciudad de Azogues.

Materiales y método: Se aplicó la encuesta a 100 madres con niños menores de 2 años acorde con lo requerido por el Proyecto VLIR y la Universidad de Cuenca.

El cuestionario fue contestado en dos ocasiones con un intervalo de dos semanas. Estos 100 formularios del test y re-test fueron pareados según los ítems correspondientes y sobre ellos se realizó el análisis. Para la validez se calculó el coeficiente alfa de Cronbach y para la confiabilidad el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados. Se encontró que el formulario tuvo una consistencia interna entre confiable y buena con una variación del coeficiente alfa de Cronbach en las dos aplicaciones entre $\alpha = 0,7954$ y $\alpha = 0,8013$, respectivamente.

La validez concurrente fue significativa ($P = 0,0025$) y cálculo del coeficiente de correlación de Pearson fue de 0,9998701.

Conclusión. La validez concurrente y la significativa correlación entre la primera y segunda aplicaciones de la encuesta, a las madres, le confiere a esta herramienta el carácter de un instrumento de medición confiable y puede ser adoptado para nuestro ambiente cultural.

Descriptor DeCS: Validación de un formulario, recordatorio de 24 horas, alfa de Cronbach, correlación de Pearson, validez concurrente, confiabilidad.

SUMMARY

Objective: To validate by means of the quantitative method a survey of reminder of food consumption in last the 24 hours in mothers of smaller children of two years in the Centers of Infantile Development and Day-Care Centers of Azogues City.

Materials and method. The survey to 100 mothers with smaller children of 2 years agreed with required by Project VLIR and the University of River basin was applied.

The questionnaire was answered in two occasions with an interval of two weeks. These 100 forms of the test and re-test were twin according to the corresponding items and on them the analysis was made. For the validity the coefficient calculated Cronbach's alpha and for the trustworthiness the coefficient of Pearson's correlation.

Results. One was that the form had good validity with a variation in the two applications of the survey between $\alpha = 0.7954$ and $\alpha = 0.8013$. The correlation by calculation of the coefficient of Pearson was significant and had a value of 0,9998701.

Conclusion. The concurrent validity and the significant correlation between the first and second applications of the survey, to the mothers, confer to this tool the character to him of a reliable measuring instrument and can be adopted for our cultural atmosphere.

Key words: Validation, reminder 24 hours, Cronbach's alpha, Pearson's correlation, concurrent validity, trustworthiness.

RESPONSABILIDAD

La presente investigación así como los conceptos, conclusiones y el impacto que generen los resultados obtenidos de este trabajo son de absoluta responsabilidad de los autores.

LUIS FERNANDO ORTIZ SANTACRUZ

JUAN PABLO PILLCOREMA LUDIZACA

BERTHA LUCIA VASQUEZ ZEAS

DEDICATORIA

Esta tesis es una parte de nuestras vidas y comienzo de otras etapas por esto y más la dedicamos a Dios creador del Universo y dueño de nuestras vidas y a nuestros padres por el apoyo incondicional que nos dieron a lo largo de la carrera.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo no hubiese sido realizado sin el permanente estímulo, apoyo y colaboración de nuestros directores: Dr. Rosendo Rojas y Dr. José Ortiz Segarra (Director y asesor), y a todas aquellas personas que de una u otra manera hicieron posible la realización de la presente tesis.

Hacemos extensivo nuestro más sincero agradecimiento.

INDICE

Contenido	página
CAPITULO I	
1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación.....	3
CAPITULO II	
2. Marco Teórico.....	4
2.1. Validación de una encuesta.....	4
2.1.1. Requisitos que debe cumplir un instrumento de medición	4
2.1.1.1. Confiabilidad.....	4
2.1.1.2. Validez.....	4
2.2. Qué tipo de información valida el cuestionario del VLIR.....	5
2.3. Algunos conceptos sobre los ítems de medición.....	5
2.3.1. Lactancia Materna.....	5
2.3.1.1. Ventajas de la Lactancia Materna.....	6
2.3.1.2. Tipos de Lactancia Materna.....	6
2.3.1.3. Inicio de la Lactancia Materna.....	6
2.3.1.4. Duración Exclusiva de la Lactancia Materna.....	7
2.3.1.5. Factores Sociales y Psicológicos que Influyen en la Lactancia Materna.....	8
2.3.2. Alimentación Complementaria.....	9
2.3.2.1 Inicio de la Alimentación Complementaria.....	9
2.3.2.2. Características de la Alimentación Complementaria.....	10
2.3.2.3 Tipos de Alimentos.....	11
2.3.3 Formulas Lácteas.....	11
2.3.3.1. Tipos de fórmulas lácteas.....	11
2.3.3.2. Estándares para sus componentes.....	12
2.3.3.3. Leches de última generación.....	13
2.4. Recordatorio de 24 horas.....	13
2.4.1 Definición.....	13
2.4.2. Recomendaciones para optimizar la recogida de los datos.....	14
2.4.3 Determinantes de la calidad del recordatorio de 24 horas.....	15
2.4.3.1. Sujeto entrevistado.....	15
2.4.3.2. Encuestador.....	16
2.4.3.3. Cuantificación de la ración.....	16

2.4.3.4. Tablas de composición de los alimentos.....	16
CAPÍTULO III	
3. Objetivos.....	17
3.1. Objetivo General.....	17
3.2. Objetivos Específicos.....	17
CAPÍTULO IV	
4. Metodología.....	18
4.1. Tipo de estudio.....	18
4.2. Universo de estudio.....	18
4.3. Variables y matriz de operacionalización de las variables.....	18
4.4. Selección y tamaño de la muestra.....	18
4.5. Muestra.....	19
4.6. Criterios de inclusión.....	19
4.7. Criterios de inclusión.....	19
4.8. Procedimientos y técnicas.....	19
4.9. Consideraciones sobre fiabilidad y validez interno del test.....	20
4.10. Análisis de la Información.....	23
4.11. Presentación de los resultados.....	25
CAPÍTULO V	
5. Resultados.....	26
5.1. Cumplimiento del estudio.....	26
5.2. Datos de filiación (variables demográficas).....	27
5.3. Cálculo de la Consistencia Interna: Alfa de Cronbach.....	29
5.4. Cálculo de la Validez Interna: Correlación de Pearson.....	31
CAPÍTULO VI	
6. Discusión.....	32
CAPÍTULO VII	
7. Conclusiones y Recomendaciones.....	40
7.1. Conclusiones.....	40
7.2. Recomendaciones.....	41
Referencias Bibliográficas.....	42
Anexos.....	45

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El recordatorio de 24 horas fue concebido en 1938 por Burke y Stuart, para enseñar a las madres a registrar la ingesta de sus hijos, en años siguientes fue desarrollado por Wichl, es sin duda el método de evaluación de ingesta de alimentos utilizado más ampliamente en todo el mundo (1).

El recordatorio aporta gran cantidad de información que puede ser analizada de muy diversas maneras; como es el análisis del consumo de alimentos por separado o por grupo de alimentos, recetas, ingesta y fuentes alimentarias de energía y nutrientes, alimentos funcionales y adecuación nutricional todo ello referido al consumo de todo el día. Es un método sencillo y rápido que evalúa el consumo de alimentos y nutrientes en una población con el objeto de planificar o evaluar una política nutricional (1).

Es por ello que la Universidad de Cuenca, en convenio con el VLIR vienen desarrollando una serie de proyectos de investigación entre uno de esos esta la “Alimentación, Nutrición y Salud” en niños menores de 2 años. Este proyecto pretende aportar a este tema mediante la validación de encuestas sobre recordatorio de 24 horas en niños menores de 2 años.

La importancia del estudio radica en que con la validación de esta encuesta se obtendrá un instrumento confiable que permita ser utilizado posteriormente en lugares con características similares. Que con el tiempo permitirán analizar la situación nutricional en nuestra región; y a su vez proponer acciones eficaces para mejorar la calidad de vida de los lactantes y así contribuir al mejor desarrollo.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de encuestas validadas en nuestra ciudad y país, a excepción de las utilizadas por la OMS, nos ha llevado a la necesidad de buscar un instrumento apropiado para recolectar datos, es por ello que la valoración nutricional de nuestros niños menores de 2 años es poco precisa. Contar con una herramienta adecuada para explorar si la madre o el cuidador del infante recuerdan los alimentos consumidos en las últimas 24 horas es un vacío que intenta llenarse.

Para esto, contamos con un formulario de encuesta elaborado en los países europeos y puesto en vigencia por el Convenio de nuestra Universidad con las Universidades Flamencas. Su validación consiste en medir la confiabilidad a través de un estudio cuya metodología es la que motivó esta investigación.

Las preguntas en las que se basa el recordatorio contienen información sobre la hora de alimentación del niño de hasta dos años de edad, cantidad, tipo de alimento, consistencia, costumbres sobre las preferencias y formas de preparación de los alimentos, entre otras. El propósito final del estudio es contextualizar los datos, hacerlos útiles y aplicarlos en nuestro medio.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La obtención de una herramienta como el formulario de encuesta referido, que sea confiable y nos permita recoger con precisión los datos requeridos para explorar un recordatorio de 24 horas, disminuyendo al máximo errores y variaciones que pueden surgir por parte de los entrevistadores, del entrevistado y del instrumento, es necesariamente el producto de una investigación y justifica cualquier inversión de tiempo y de materiales en un trabajo de campo después del cual se podrá ver cumplido el objetivo.

En este tipo de estudios el equipo investigador debe asegurar la validez y fiabilidad de las medidas que utiliza, por tanto al emplear un instrumento validado y fiable, los resultados también serán confiables.

Se sabe que en investigaciones similares, los formularios empleados para recabar información no han reunido las características necesarias para ser reproducidas en cualquier población debido a que al no poseer el mismo medio cultural produce resultados diversos.

De esta manera, nuestra pretensión es no solamente validar la encuesta elaborada en base a términos entendibles para la población, sino que este instrumento permita la reproducibilidad de la información que buscamos y sirva además como estándar para utilizarlo en todos los estudios sobre recordatorio de alimentación en las 24 horas anteriores. El informe final será parte de los resultados que aporten a la línea de investigación del proyecto VLIR-UC.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA

2.1.1. Requisitos que debe cumplir un instrumento de medición

2.1.1.1. Confiabilidad. La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Ejemplo: si se midiera en este momento la temperatura ambiental usando un termómetro y este indicara que hay 22 grados centígrados. Un minuto más tarde se consultara otra vez el termómetro indicara que hay 5 grados centígrados. Tres minutos después se observara el termómetro y este indicara que esta en 40 grados centígrados. Dicho termómetro no será confiable, ya que su aplicación repetida produce resultados distintos. Todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad, estos coeficientes pueden oscilar entre 0 y 1, donde un coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa el máximo de confiabilidad, cuanto más se acerque al 0 mayor error habrá en la información (1).

2.1.1.2. Validez.- Se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. La validez es un término que indica en qué grado el instrumento mide adecuadamente aquello que es objeto de medición (1).

Tres medidas de validez se utilizan de modo usual. La primera es la *validez de contenido*: indica el grado con que los elementos de la prueba son representativos del conocimiento que se está probando. La segunda es la *validez de criterio*: se relaciona con que también la medición predice otras características vinculadas con la medida. El criterio puede indicar un estado concurrente futuro. Idealmente, el criterio de validez se establece comparando la medición con un “estándar de oro”, si es que este existe.

La tercera es la *validez de construcción* es un tanto indirecta, consiste en demostrar que la medida se relaciona con otras medidas similares de la misma característica y que no se vincula con otro tipo de característica. Se establece generalmente al utilizar varios instrumentos o pruebas en el mismo grupo de individuos, así como al investigar el patrón de relaciones entre las mediciones. (2)

2.2. QUÉ TIPO DE INFORMACIÓN VALIDA EL CUESTIONARIO DEL VLIR

Un formulario para validación puede contener cualquier tipo de información. Los temas que más se utilizan en las investigaciones de salud son los relacionados con la nutrición, hábitos saludables, deportes, control de epidemias, medidas de prevención o tratamiento de enfermedades, etc. En el presente caso, concretamente, se refiere a los aspectos nutricionales del menor de dos años desde el punto de vista del recordatorio de la madre durante las últimas 24 horas.

Los tópicos de medición que se incluyen en el instrumento de nuestro estudio, no como fundamentación teórica de la nutrición infantil sino como ítems del formulario (denominados también temas), más propiamente desde el punto de vista de los conceptos, fueron: **la lactancia materna**, sus ventajas, tipos de lactancia materna, duración exclusiva de la lactancia materna, factores sociales y psicológicos que influyen en la lactancia materna; la **alimentación complementaria**, sus inicios, características, tipos de alimentos; las **fórmulas lácteas**, tipo de fórmulas lácteas, estándares y formulaciones recientes.

2.3. ALGUNOS CONCEPTOS SOBRE LOS ÍTEMS DE MEDICIÓN

2.3.1. Lactancia Materna

Un principio fundamental para la buena salud del lactante, es que reciba una alimentación adecuada. La misma debe cubrir los elevados requerimientos

energéticos que el crecimiento lo exige. Lo más idóneo para la especie humana es la leche materna (4).

2.3.1.1. Ventajas de la Lactancia Materna

La lactancia materna es un proceso único que proporciona la alimentación ideal y contribuye al crecimiento y desarrollo saludable del niño, reduce la incidencia y gravedad de enfermedades infecciosas, disminuye la morbilidad y mortalidad infantil, le confiere al niño mayor resistencia a las infecciones. (5) También aporta anticuerpos que contribuyen al mecanismo de defensa inmunológica del niño. Igualmente, la madre corre menor riesgo de osteoporosis y de cáncer de mama y ovarios, ambos obtienen gratificación emocional y establecen mejor relación madre-hijo, además es más higiénica y proporciona beneficios sociales y económicos a la familia y la nación. (6)

2.3.1.2. Tipos de Lactancia Materna

- Lactancia materna exclusiva: cuando el niño no recibió leche o fórmula infantil distinta a la leche materna durante los primeros 6 meses. (7)
- Lactancia materna más fórmula de inicio: el niño recibió lactancia materna por lo menos durante 30 días y continuó con fórmula de inicio hasta los 6 meses. (8)
- Fórmula de inicio: el niño no recibió lactancia materna o la recibió por un período menor a 30 días y continuó con fórmula de inicio hasta los 6 meses.
- Lactancia materna mixta: Niños alimentados con leche materna y leche de fórmula.

2.3.1.3. Inicio de la Lactancia Materna

El calostro, debería ser lo primero que pruebe el recién nacido. No se le debería proporcionar agua, ni otra bebida o alimento a modo de ritual. Debido a los altos niveles de anticuerpos, vitamina A y otros agentes de protección, al calostro se lo suele considerar la primera vacuna del neonato.

La demora en el inicio de la lactancia materna incrementa el riesgo de mortalidad neonatal, así lo indica un estudio realizado en una zona rural de Ghana a través de un sistema de vigilancia de 4 semanas de duración de un ensayo continuo sobre la suplementación materna con vitamina A. El análisis se basa en 10.947 lactantes amamantados nacidos entre julio del 2003 y junio del 2004. La lactancia materna se inició en el transcurso del primer día de vida en el 71% de los casos y concluyó al tercer día en todos ellos excepto el 1.3%; el 70% fue amamantado exclusivamente durante el período neonatal. El riesgo de muerte neonatal se cuadruplicó entre los lactantes que recibieron líquidos lácteos o sólidos además de la leche materna; en términos generales, el inicio tardío de la lactancia materna se asoció a un incremento del riesgo 2.4 veces mayor. (8)

La promoción de la lactancia materna es una estrategia clave para la supervivencia infantil. Las primeras horas posteriores al nacimiento son críticas tanto para la madre como para el recién nacido. Se recomienda que el inicio de la lactancia materna deba ser en lo posible durante las dos primeras horas posteriores al parto.

2.3.1.4. Duración exclusiva de la lactancia materna

La lactancia exclusiva es definida como un infante que consume leche materna sin suplementación de ningún tipo, excepto por vitaminas, minerales y medicamentos. (5) El tiempo óptimo de duración de la lactancia materna exclusiva es un punto importante de salud pública. La OMS apoyándose en la evidencia científica actual recomienda la lactancia materna exclusiva por 6 meses, seguida por la introducción de alimentos complementarios. (6)

No hay duda de que la lactancia materna exclusiva constituye la alimentación ideal, suficiente para mantener un crecimiento y un desarrollo óptimo durante los 6 primeros meses de vida, aproximadamente.

Aun cuando el niño ya es capaz de recibir otro tipo de alimentos, la leche materna seguirá siendo su fuente primordial de nutrición durante los primeros 12 meses y se convierte en complemento de los alimentos al segundo año de vida.

En nuestro país, un estudio cualitativo y cuantitativo a través 175 encuestas a madres con recordatorio de dieta de 24 horas, realizado en la Provincia de Esmeraldas durante el 2005; reflejan que la lactancia exclusiva no supera los 2 meses de edad en promedio, determinando una marcada prevalencia de enfermedades tales como Infección Respiratoria Aguda y Enfermedad Diarreica Aguda, que afectan notablemente el crecimiento y desarrollo de los menores. (10).

2.3.1.5. Factores Sociales y Psicológicos que Influyen en la Lactancia

La mayoría de las madres inicia la lactancia natural, aunque diversos factores sociales, económicos y culturales han influido para que se produzca una caída en el porcentaje de madres que dan de lactar a sus hijos por el tiempo recomendado. La decisión de amamantar está fuertemente influenciada por la información acerca de la alimentación infantil que reciben las madres y por el apoyo físico y social proporcionado durante el embarazo, parto y puerperio.

Las actitudes familiares, médicas y culturales, las condiciones económicas, presiones comerciales y las políticas y normas, nacionales e internacionales pueden favorecer o desincentivar la lactancia. (11)

Se realizó un estudio descriptivo con 104 madres encuestadas en el periodo de puerperio, para explorar los conocimientos sobre conductas óptimas de

lactancia en el Seguro Social de Popayán (Colombia), aunque el nivel de conocimientos fue aceptable, el estudio permite establecer la necesidad de un programa educativo para reforzar las conductas deseables sobre lactancia materna, principalmente en la complementación gradual.

Las madres que necesitan esta intervención son las de menor edad, solteras o en unión libre, primíparas, con niveles bajos de estrato socioeconómico y escolaridad. (12)

Se realizó otro estudio descriptivo, cualitativo y cuantitativo, mediante la aplicación de una encuesta a los padres de todos los niños del Jardín, en la ciudad de Bogotá, durante los años 2004 y 2005. El 98 % de los niños recibió leche materna y en la mayoría de casos, 75 % se reconocieron los beneficios de esta, tanto para la madre como para el niño. Solo el 21 % finalizó la lactancia antes de los 6 meses, edad mínima recomendada por la OMS. El 40 % de las madres mantienen la lactancia a los 12 meses. (13)

2.3.2. Alimentación Complementaria

2.3.2.1. Inicio de la Alimentación Complementaria

La alimentación complementaria es definida como la alimentación en el período en el cual otros alimentos o líquidos son ofrecidos al niño además de la leche materna. (14)

La OMS recomienda que los alimentos complementarios sean ofrecidos a partir de los seis meses de edad. (5) Para asegurar que satisfagan sus necesidades nutricionales, los alimentos complementarios deben ser oportunos, adecuados e inocuos, ofrecido con técnica, frecuencia y consistencia adecuadas con la edad, de forma que atienda a las sensaciones de hambre y saciedad del niño. (15)

2.3.2.2. Características de la Alimentación Complementaria

Durante el primer año de vida la alimentación de los niños tiene dos componentes: la leche humana o los sucedáneos de la misma, y los alimentos diferentes a la leche materna. La Lactancia materna exclusiva por mayor tiempo ya no satisface los requerimientos nutricionales del niño, siendo ésta la razón principal para introducir después de este lapso, alimentos diferentes a la leche materna (16).

La leche o fórmula debe seguir suministrándose en cantidades no inferiores a medio litro diario para asegurar una ingesta adecuada de calcio (500 mg por día) que permita la correcta mineralización del esqueleto.

La alimentación complementaria no debe contener gluten hasta que el lactante haya cumplido por lo menos seis meses.

Entre cada alimento nuevo que se incluye debe pasar un intervalo de tiempo aproximado de una semana, para así poder valorar la tolerancia del niño frente al mismo (9)

Debe ofrecerse agua entre las comidas y después de las mismas, sobre todo si hay fiebre o en días calurosos.

No es aconsejable añadir sal a las comidas durante el primer año de vida.

La Academia Americana de Pediatría recomienda evitar la leche de vaca antes del año, ya que su consumo previo incrementa el potencial para la deficiencia de hierro y contribuye a una alta carga renal no deseable de solutos. (7)

Las grasas no deberían ser restringidas en las dietas de los niños menores de 2 años, ya que varios estudios han demostrado que su limitación conduce a un consumo inadecuado de energía alimentaria y de nutrientes esenciales. (9)

2.3.2.3. Tipos de Alimentos

- A. *Cereales*: Son el primer paso de la alimentación complementaria siendo sus características su consistencia fluida (papillas), su buena aceptación y su fácil deglución (9)
- B. *Frutas*: Son ricas en vitaminas, azúcares, agua, sales minerales y fibra. Se administran en forma de papillas de confección doméstica o en preparados industriales. Suelen incluir plátanos, manzana, naranja.
- C. *Verduras y hortalizas*: Se emplean en forma de purés caseros (triturados) y a medida que progresan la función masticatoria y la deglución de sólidos, se va aumentando paulatinamente su textura para evitar rechazos de alimentos enteros en las semanas o meses próximos; sin adición de sal, o en forma de productos industriales (15).
- D. *Carnes, pescados y huevo*: Las carnes deben contener poca grasa y suelen mezclarse con los purés vegetales. Los pescados aportan ácidos grasos nutricionalmente importantes y también proteínas de buena calidad pero, como las del huevo, son muy antigénicas, por lo que estos dos alimentos suelen ser los últimos que se incluyen en la dieta del bebé. Los pescados se administran en cantidades similares a la carne, y alternándolas con ella (16)
- E. El huevo se dará siempre cocido, las legumbres se introducen a partir del primer año y las vísceras no deben formar parte de la alimentación complementaria, por su elevado contenido en grasas saturadas. (17)

2.3.3. Fórmulas Lácteas

2.3.3.1. Tipos de fórmulas lácteas

- *Fórmulas de Inicio*: cubren los requerimientos nutricionales del lactante sano hasta los 6 meses de vida y luego pueden ser utilizadas como complemento de otros alimentos hasta el año de edad.

- Fórmulas Lácteas de Continuación están recomendadas para después de los seis meses de edad como parte complementaria de un régimen mixto de alimentación.
- Fórmulas creadas para uso dietético especial en alteraciones específicas: como es el caso de niños prematuros, en aquellos que presentaron intolerancia a la lactosa (de las fórmulas maternas); en los que tienen enfermedades atópicas y errores metabólicos congénitos, entre otros.

Para conocer en qué momento se inició la introducción de la fórmula láctea en niños menores de seis meses, que acudieron al ambulatorio Jesús Reggeti de la comunidad de las Minas de Baruta en Caracas, Venezuela, así como las posibles variables que pueden influenciar la selección de lactancia materna vs fórmula láctea (FL), se realizó un estudio aplicando la encuesta a 101 madres de estos niños. Encontrándose que 50 niños recibieron lactancia materna exclusiva y 51 recibieron FL, para esos 51 niños la introducción de la FL ocurrió antes de los tres meses de vida en un 54,89%.

Así mismo en el 52,94% de los casos utilizaron leches maternizadas y el 72,5% de las madres justificaron el inicio de la FL porque "el niño no queda satisfecho". Se encontró diferencias estadísticamente significativas con respecto al grado de instrucción materna y el momento de ablactación. Se hace necesario reforzar los programas de promoción de la lactancia materna exclusiva (18).

2.3.3.2. Estándares para sus componentes

Si bien éstos varían un poco de un país a otro, nos basaremos en esta oportunidad en lo que dice la Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica (SEGPN), acerca de cuáles son los mínimos y máximos niveles de gran parte de los componentes necesarios para cubrir los requerimientos nutricionales del lactante. (19)

En sus respectivas publicaciones, ambas sociedades consideran poco conveniente utilizar leches enteras líquidas, evaporadas o en polvo en la alimentación de las lactantes menores de seis meses de edad, debido a su alta concentración de proteínas, grasas saturadas y al bajo contenido de hidratos de carbono, específicamente lactosa. (20)

2.3.3.3. Leches de última generación

Son los elementos claves de las fórmulas lácteas de última generación y contribuyen a lograr un buen estado de salud y disminuir el riesgo de adquirir algunas enfermedades, mejorando el balance microbiano intestinal, asemejándose a la de lactantes alimentados con leche materna. (18)

En cuanto al Ecuador un estudio cualitativo y cuantitativo realizado en la provincia de Esmeraldas a 175 madres, reflejan que la alimentación infantil complementaria se inicia antes de los 5 meses combinada con seno materno, el destete se lo hace antes de los 11 meses, el 73% de madres reciben consejería sobre lactancia materna, sin embargo de ello existe un alto porcentaje de ellas que dan a sus hijos sustitutos de leche materna.

En la dieta de los niños y niñas existe una deficiencia de hierro, zinc, calcio y vitamina A, debido a que existe un predominio de hidratos de carbono en relación a las proteínas, vitaminas y minerales que los niños deben consumir en su dieta según el requerimiento diario. (10)

2.4. RECORDATORIO DE LAS 24 HORAS

2.4.1. Definición. Consiste en definir y cuantificar todos los alimentos y bebidas ingeridos en un periodo de tiempo anterior a la entrevista, desde la primera ingesta de media noche hasta la última ingesta de media noche siguiente. Es una técnica que consiste en interrogar al encuestado acerca de cada uno de los alimentos y bebidas consumidos el día anterior.

Estima el consumo de alimentos y su traducción a unidades de energía y nutrientes, determina los promedios de ingesta. (21) El registro lo hace la misma persona y puede ser realizado en un día o en múltiples días, para verificar la confiabilidad de la información obtenida.

Las desventajas del método son que tiende a subvalorar la ingesta de alimentos, se necesitan varios días para obtener datos confiables, requiere de entrevistadores expertos y es difícil calcular el tamaño de las porciones.

Entre las ventajas, se trata de una encuesta de rápida realización, ya que toma de 15 a 20 minutos, se basa únicamente en la memoria, no se modifican los patrones alimentarios del entrevistado y el encuestado no necesita saber leer ni escribir.

2.4.2. Recomendaciones para optimizar la recogida de los datos

1. Anotar con la mayor precisión posible todos los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas.
2. Empezar por el desayuno del día anterior y continuar hasta completar el recuerdo de la dieta del día entero. Anote los alimentos consumidos entre horas.
3. Anotar la calidad del alimento (leche entera o desnatada, pan blanco o integral, tipo de carne).
4. Estimar la cantidad consumida en medidas caseras o en raciones (grande, mediana, pequeña).
5. No olvide anotar la grasa empleada (manteca o aceite) en las preparaciones culinarias, el pan, el azúcar o las bebidas consumidas.
6. Registrar el método de preparación culinario (cocido, frito, asado) resulta muy útil para estimar posteriormente la cantidad de aceite empleado, si éste no se conoce con exactitud.

7. Para facilitar el recuerdo, escribir inicialmente el menú consumido en cada comida y luego describir detalladamente los ingredientes. Igualmente, para ayudar a la memoria, es muy práctico recordar dónde comimos, con quién, a qué hora, quién preparó la comida. Todos estos detalles nos ayudan a “entrar en situación” (22).

2.4.3. Determinantes de la calidad del recordatorio de 24 horas

La calidad de la información obtenida mediante el recordatorio dependerá básicamente de cinco factores; el sujeto entrevistado, el entrevistador, la cuantificación de la ración, la codificación del recordatorio y las tablas de composición.

Los sujetos que intervienen en este tipo de estudio son de interés así:

2.4.3.1. Sujeto entrevistado. Debe recordar de forma precisa el consumo de alimentos del día anterior, esto viene influenciado por la edad, el sexo, el nivel de educación.

Tanto los niños como las personas mayores tienen dificultad para estimar de forma adecuada el consumo de alimentos, los detalles y la descripción de los mismos, para evitar errores se deberá hacer en presencia de la madre o de la persona responsable de su cuidado.

En general se estima que la mujer recuerda mejor lo que come que el hombre, además los individuos con un nivel de educación superior son capaces de describir con más exactitud su alimentación. La estimación de las cantidades también se puede falsear de una forma más o menos consciente al ocultar las cantidades reales o bien el consumo de dulces.

También pueden idealizar el consumo y explica lo que el cree que debería haber consumido, esto puede ocurrir con personas con sobrepeso, que inconscientemente informan de un consumo menor al real.

2.4.3.2. Encuestador. Es preciso un aprendizaje previo. Técnicas generales de presentación y entrevista, técnicas de recordatorio de ingesta dietética: volúmenes, peso en crudo o cocido, limpio, bruto. Deben conocer los hábitos y costumbres de la comunidad encuestada.

La estandarización de los encuestadores es necesaria así como que nunca debe dar opiniones al encuestado sobre consumo, o hábitos convenientes o alimentos perjudiciales.

2.4.3.3. Cuantificación de la ración. Se pretende estimar la ración precisa de un alimento determinado, consumido el día anterior y que no tiene porque coincidir con la ración habitual. Los errores derivados de la imprecisión de la medición junto con los inherentes a las tablas de composición de alimentos son las principales fuentes de error. Es conveniente pedir al encuestado que especifique su ración mediante medidas caseras o a través de comparación con distintos modelos.

2.4.3.4. Tablas de composición de los alimentos. Son necesarias para el estudio nutricional de grupos de población, pero suelen presentar limitaciones debidas en parte a la metodología analítica seguida y a la recopilación de datos reseñados en las mismas. Las tablas que habitualmente se utilizan se basan en datos recopilados a partir de referencias bibliográficas. Existen diversas tablas de composición de alimentos editadas en todo el mundo, y algunas específicas para cada país, adaptadas a las peculiaridades de cada región.

Actualmente con las tablas de composición de alimentos utilizadas a través de programas informáticos más o menos sofisticados y que en esencia son una hoja de cálculo, se evita la pérdida de tiempo y cansancio en el cálculo. Pero

los errores procedentes de tablas inadecuadas no se corregirán por el uso de un programa informático. El investigador deberá previamente seleccionar aquella base de datos que sea más fiable y más de acuerdo con el tipo de estudio a realizar (24-25).

CAPITULO III

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

- Validar, mediante método cuantitativo, una encuesta de recordatorio de consumo de alimentos en las últimas 24 horas en niños menores de dos años en los Centros de Desarrollo Infantil y Guarderías de la ciudad de Azogues.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Estimar la confiabilidad y validez de la encuesta de recordatorio de 24 horas aplicadas a madres con niños menores de 2 años.

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de estudio

Se trata de un estudio de validación de una encuesta de recordatorio de ingesta alimenticia en las últimas 24 horas.

4.2. Universo de estudio

El universo estudiado fueron madres y niños de 0 a 24 meses, de ambos sexos, residentes en la ciudad de Azogues.

4.3. Variables y matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIONES	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
Confiabilidad	Grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales	Instrumento o situación de medida estadística	Coefficiente alfa de Cronbach $> 0,7$ Coefficiente alfa de Cronbach $< 0,7$	0 a 1
Validez de contenido	Grado en que la medición representa al concepto medido	Instrumento o situación de medida	Valoraciones cualitativas de expertos	Válido No válido
Validez de constructo	Grado en que el instrumento refleja la teoría del fenómeno o del concepto que mide	Instrumento o situación de medida	Análisis factorial Matriz multirrasgo-multimétodo	Constructo válido Constructo no válido
Validez de criterio	Relación de la puntuación de cada sujeto con un Gold Standard que tenga garantías de medir lo que deseamos medir	Instrumento o situación de medida	Criterio estándar externo (Coefficiente s de correlación de Pearson)	Validez de criterio No validez de criterio

4.4. Selección y tamaño de muestra

De acuerdo a los objetivos del proyecto, se realizaron 100 encuestas por conveniencia a madres de niños menores de 2 años de las guarderías y centros de salud de la ciudad de Azogues.

4.5. Muestra

Madres de 100 niños menores de dos años de guarderías y centros de salud de la ciudad de Azogues.

4.6. Criterios de Inclusión

- Madres de niños menores de dos años.
- Madres de cualquier edad.
- Madres sin distinción sociocultural y académica.
- Madres que procedan o que residan más de 3 años en el lugar de la encuesta.
- Madres que firmen el consentimiento informado.(anexo 1)

4.7. Criterios de exclusión

- Madres que presenten enfermedades neurosensoriales.
- Madres con trastornos psicológicos.
- Madres con trastornos en la comunicación.

4.8. Procedimientos y técnicas

- Para nuestra investigación se seleccionó Centros de Desarrollo Infantil y Guarderías de la ciudad de Azogues acorde con lo requerido para el proyecto VLIR.
- Se realizó una entrevista con los Directivos de los Centros previo el envío de una solicitud suscrita por el Director de Tesis como miembro participante del Proyecto VLIR para la autorización de la toma de datos y la disponibilidad de instalaciones para desarrollar la encuesta.
- Obtenida la aprobación para la ejecución del estudio se realizó una reunión conjunta con los dirigentes de cada centro y el Director de la Investigación para explicar la dinámica del trabajo.

- Participaron tres encuestadores quienes fueron capacitados previamente por el Director y Asesor del Trabajo de Investigación.
- Para aplicar el formulario, de recordatorio de consumo de alimentos en las últimas 24 horas en madres con niños menores de 2 años, se explicó que sería contestado en dos ocasiones con un intervalo de dos semanas.
- Las preguntas del formulario sobre recordatorio de las 24 horas, aplicadas a nuestra población de estudio, fueron desde la 42 hasta la 48. En ellas estuvieron contenidos 40 ítems sobre los que se realizó el análisis estadístico. El ítem *Recolección de Recetas* de la pregunta 45 no fue recopilado. Anexo 2.
- En la primera sesión se aplicó la encuesta a 100 madres con niños menores de 2 años y se recopiló la información en el formulario respectivo.
- Después del intervalo, previamente programado, de dos semanas se aplicó por segunda vez el test a las mismas madres y se completó la recopilación de la información.
- Los formularios en los que se recopiló la información fueron pareados con los correspondientes a la primera participación y sobre ellos se realizó el análisis.

4.9. Consideraciones sobre fiabilidad y validez interna del test

Una condición necesaria para validar una medida es la fiabilidad, de acuerdo a George y Mallery (1995), ésta se relaciona con el hecho de que el instrumento de medición produzca los mismos resultados cada vez que sea administrado a la misma persona y en las mismas circunstancias.

Para el análisis de la fiabilidad de las medidas se utilizó el índice alfa de Cronbach, que es el indicador más ampliamente utilizado, fue descrito en 1951 por Lee J. Cronbach. Es un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados.

En otras palabras, el alfa de Cronbach es el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento. También se puede concebir este coeficiente como la medida en la cual algún constructo, concepto o factor medido está presente en cada ítem. Generalmente, un grupo de ítems que explora un factor común muestra un elevado valor de alfa de Cronbach.

La popularización del coeficiente alfa de Cronbach se debe a la practicidad de su uso, ya que requiere una sola administración de la prueba. Además, tiene la ventaja de corresponder a la media de todos los posibles resultados de la comparación que se hace en el proceso de dividir en mitades una escala.

La forma más sencilla de calcular el valor del alfa de Cronbach es multiplicar el promedio de todas las correlaciones observadas en los ítems por el número de ítems que componen una escala, y luego dividir el producto entre el resultado de la suma de 1 más el producto de la multiplicación del promedio de todas las correlaciones observadas por el resultado de la resta de 1 al número de ítems: $\{\alpha = n \cdot p / 1 + p(n - 1)\}$, donde n es el número de ítems y p es el promedio de todas las correlaciones.

Fórmulas más sofisticadas para averiguar la consistencia interna de una escala se calculan a partir de la varianza de cada ítem y la varianza total de la escala: $\{\alpha = n / n - 1 (1 - S_{st}^2 / S_T^2)\}$, donde n es el número de ítems, st^2 es la varianza de cada ítem y S_T^2 es la varianza total de la escala.

Fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K - 1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Siendo

S_i^2 la suma de varianzas de cada ítem.

S_t^2 la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces)

K el número de preguntas o ítems.

El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación. Varios ítems están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, los ítems redundantes deben eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre 0,80 y 0,90. Sin embargo, cuando no se cuenta con un mejor instrumento se pueden aceptar valores inferiores de alfa de Cronbach, teniendo siempre presente esa limitación.

Para el análisis de la confiabilidad se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (P) que es un índice estadístico que mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas. Este coeficiente encuentra la correlación entre dos diferentes medidas u observaciones en un mismo grupo de individuos y objetos. Dos variables pueden estar perfectamente relacionadas, pero si la relación no es lineal, el coeficiente de correlación de Pearson no será un estadístico adecuado para medir su asociación.

El valor del índice de correlación varía en el intervalo [-1, +1]:

- Si $r = 0$, no existe ninguna correlación.
- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta.

Cuadro 1.

Interpretación de los valores del Coeficiente de Correlación de Pearson.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	INTERPRETACIÓN
Valor de 0.80 a 1.00	Una alta relación de dependencia
Valor de 0.60 a 0.79	Una relación entre moderada o acentuada
Valor de 0.40 a 0.59	Una mediana relación
Valor de 0.20 a 0.39	Una ligera relación
Valor de 0.00 a 0.19	Una relación fortuita o insignificante

Fórmula

Mediante la matriz de correlación de los ítems.

$$\alpha = \frac{NP}{1 + P(N-1)}$$

Donde:

n: Es el número de ítems.

p: Es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

4.10. Análisis de la Información

Una vez recopilada la información se ingresó en una matriz de datos de un programa de computadora el SPSS™ versión 15.0 en español para Windows™.

En el análisis de los descriptivos de la muestra se procesó la información con estadística descriptiva y se utilizó una tabulación con distribución de frecuencias, en número de casos y sus porcentajes, para las variables cuantitativas discretas que representan las características demográficas de la muestra.

Para el cálculo del índice alfa de Cronbach se ingresaron las respuestas de los 40 ítems contenidos en las siete preguntas en una matriz bidimensional de datos (con columnas y filas) del software estadístico para datos tabulados el Epidat vers. 3.1 en español para Windows™. Este software realiza el cálculo por el método de la varianza de los ítems.

Para el cálculo de la correlación de Pearson se utilizó el software estadístico SPSS versión 15.0 en español para Windows™, a partir de la misma matriz bidimensional de datos.

Ambos cálculos se realizaron sobre los resultados del test y del re-test (primera y segunda aplicación de la encuesta) aunque el índice alfa de Cronbach requiere únicamente de una aplicación de la prueba tras la cual se puede obtener su valor. En este caso, realizamos el cálculo por separado para ambas aplicaciones del test.

La mayor parte de ítems tuvo un manejo similar para el análisis estadístico, esto es, ingresando en la matriz de datos las opciones escogidas por las entrevistadas en el formulario de recopilación de la información (anexo 2). Sin embargo algunas preguntas tuvieron ciertas particularidades, a saber:

- Las preguntas 42 y 43 tuvieron respuestas excluyentes (una sola opción)
- Las preguntas 44, 47 y 48 tuvieron respuestas de opción múltiple (una o más respuestas).
- La pregunta 45 tuvo una estructura multidimensional. En una tabla de 6 columnas (hora de la comida, cantidad administrada, tipo de alimento o bebida, consistencia de la preparación y nombre de la preparación) y 12 filas (A,B,C... hasta L) se registró la información proporcionada por el recordatorio de las entrevistadas. Se tomó la información sobre cantidad administrada (generalmente en onzas o porciones) y el tipo de alimento y se convirtió en número de calorías aplicando para eso el software FP2

(proporcionado por el Convenio VLIR-IUC) para manejo de datos nutricionales. Entonces, el ítem que correspondió a la pregunta fue representado por la cantidad de calorías proporcionadas por el FP2.

- La pregunta 46 tuvo una estructura similar a la anterior, tres columnas y cinco filas. Para su análisis se consideraron como 5 ítems en base de la lista de alimentos suplementarios cuyo consumo en las últimas 24 horas se consignó en una modalidad de dos opciones: 1 = administrado y 2 = no administrado.

4.11. Presentación de los resultados

Los resultados se presentan en número de casos (n) y sus porcentajes (%). Todas las variables fueron manejadas como cualitativas y cuantitativas discretas.

Para todos los cálculos se determinó que una probabilidad P menor del 0,05 es estadísticamente significativa.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

Estos resultados constituyen un segmento del estudio llevado a cabo por la Universidad de Cuenca para analizar la consistencia interna y la validez de una encuesta sobre recordatorio de 24 horas para alimentación a niños menores de 2 años.

A las 100 madres de familia del Centro de Desarrollo Infantil y Guarderías de la ciudad de Azogues, incluidas en el estudio, se aplicó una encuesta conteniendo 8 preguntas y 40 ítems que conformaron la sección sobre *recordatorio de 24 horas* (Anexo 2).

El formulario se aplicó en dos ocasiones a intervalo de dos semanas y los hallazgos fueron los que se muestran a continuación.

5.2. DATOS DE FILIACIÓN (VARIABLES DEMOGRÁFICAS)

Tabla 1

Distribución de las características demográficas de 100 madres de niños menores de 2 años a quienes se entrevistó para validar una encuesta del Recordatorio de las últimas 24 horas en Nutrición Infantil. Azogues, 2008

VARIABLE	NÚMERO	%
Grupos de edad		
17 a 20 años	19	19,0
21 a 30 años	63	63,0
31 a 35 años	14	14,0
36 a 45 años	4	4,0
Total	100	100
Estado civil		
Soltera	22	22,0
Casada	54	54,0
Libre	19	19,0
Divorciada/Separada	4	4,0
Viuda	1	1,0
Total	100	100
Años de escolaridad		
De 0 a 6 años	20	20,0
De 7 a 12 años	43	43,0
De 13 a 18 años	35	35,0
Más de 19 años	2	2,0
Total	100	100
Procedencia		
Azogues	77	77,0
Otro lugar	23	23,0
Total	100	100

FUENTE: Formulario de investigación
ELABORACIÓN: Los autores

De acuerdo a las variables demográficas expuestas con respecto a las características generales (datos de filiación), se obtuvo que el 100% acuden a la Guardería mientras sus madres van al trabajo, se constató que el 92% de ellos permanecían al cuidado de su madre a su regreso de la guardería y sólo 6% estaban bajo el cuidado de sus abuelas.

La edad mínima de las madres fue de 17 años con una máxima de 45 años, presentando mayor frecuencia el grupo de edad de 21 a 25 años.

En cuanto al estado civil de las madres podemos observar que hay un mayor porcentaje de madres casadas, exactamente el 54%, un 22% de madres solteras, un 19% corresponde a parejas en unión libre, mientras que el 4% representa a mujeres separadas y el 1% viudas.

El nivel de instrucción de las madres entrevistadas (tiene su importancia porque permite deducir qué tipo de cuidado tienen los infantes) muestra que el 20% tuvo instrucción primaria, entre el 35 y 43% han recibido instrucción secundaria, y tan sólo el 2% tienen instrucción superior.

5.3. CÁLCULO DE LA CONSISTENCIA INTERNA: ALFA DE CRONBACH

Tabla 2

Cálculo del Índice alfa de Cronbach para Validación de Encuesta del Recordatorio de 24 horas, compuesta de 40 ítems aplicados a 100 madres con niños menores de 2 años del Centro de Desarrollo Infantil y las Guarderías de la ciudad de Azogues, 2008.

ÍTEMS	PREGUNTAS	TEST (1ra. aplicación)	RE – TEST (2da. aplicación)
ITEM 1	PREGUNTA 42	0,7412	0,7412
ITEM 2	PREGUNTA 43	0,7412	0,7540
ITEM 3 A	PREGUNTA 44 A	0,7389	0,7412
ITEM 3 B	PREGUNTA 44 B	0,7389	0,7540
ITEM 3 C	PREGUNTA 44 C	0,7412	0,7412
ITEM 3 D	PREGUNTA 44 D	0,7959	0,8018
ITEM 4	PREGUNTA 45 E	0,7959	0,8018
ITEM 5 A	PREGUNTA 46 A	0,7959	0,8018
ITEM 5 B	PREGUNTA 46 B	0,7959	0,8018
ITEM 5 C	PREGUNTA 46 C	0,7959	0,8018
ITEM 5 D	PREGUNTA 46 D	0,7959	0,8018
ITEM 5 E	PREGUNTA 46 E	0,7959	0,8018
ITEM 6 A	PREGUNTA 47 A	0,7959	0,8018
ITEM 6 B	PREGUNTA 47 B	0,7959	0,8018
ITEM 6 C	PREGUNTA 47 C	0,7959	0,8018
ITEM 6 D	PREGUNTA 47 D	0,7959	0,8018
ITEM 6 E	PREGUNTA 47 E	0,7959	0,8018
ITEM 6 F	PREGUNTA 47 F	0,7959	0,8018
ITEM 6 G	PREGUNTA 47 G	0,7959	0,8018
ITEM 6 H	PREGUNTA 47 H	0,7959	0,8018
ITEM 6 I	PREGUNTA 47 I	0,7959	0,8018
ITEM 6 J	PREGUNTA 47 J	0,7959	0,8018
ITEM 6 K	PREGUNTA 47 K	0,7959	0,8018
ITEM 6 L	PREGUNTA 47 L	0,7959	0,8018
ITEM 6 M	PREGUNTA 47 M	0,7959	0,8018
ITEM 6 N	PREGUNTA 47 N	0,7959	0,8018
ITEM 6 O	PREGUNTA 47 O	0,7959	0,8018
ITEM 6 P	PREGUNTA 47 P	0,7959	0,8018
ITEM 6 Q	PREGUNTA 47 Q	0,7959	0,8018
ITEM 6 R	PREGUNTA 47 R	0,7959	0,8018
ITEM 6 S	PREGUNTA 47 S	0,7959	0,8018
ITEM 6 T	PREGUNTA 47 T	0,7959	0,8018
ITEM 7 A	PREGUNTA 48 A	0,7959	0,8018
ITEM 7 B	PREGUNTA 48 B	0,7959	0,8018
ITEM 7 C	PREGUNTA 48 C	0,7959	0,8018
ITEM 7 D	PREGUNTA 48 D	0,7959	0,8018
ITEM 7 E	PREGUNTA 48 E	0,7959	0,8018
ITEM 7 F	PREGUNTA 48 F	0,7959	0,8018
ITEM 7 G	PREGUNTA 48 G	0,7959	0,8018
ITEM 7 H	PREGUNTA 48 H	0,7959	0,8018
INDICE ALFA DE CRONBACH		0,7954	0,8013

FUENTE: Formulario de investigación
ELABORACIÓN: Los autores

Interpretación

Se encontró que la encuesta de recordatorio de consumo de 24 horas en madres con niños menores de 2 años tiene una validez entre aceptable ($\alpha = 0,7954$) y buena ($\alpha = 0,8013$), con un aumento del índice entre la primera y la segunda aplicación de la encuesta.

5.4. CÁLCULO DE LA VALIDEZ INTERNA: CORRELACIÓN DE PEARSON

Tabla 3

Cálculo del Coeficiente de Correlación de Pearson de validación de Encuesta de recordatorio de 24 horas, compuesta de 40 ítems aplicados a 100 madres con niños menores de 2 años del Centro de Desarrollo Infantil y las Guarderías de la ciudad de Azogues, 2008.

ITEMS	Preguntas	Coeficiente de Pearson	Valor P
ITEM 1	PREGUNTA 42	0,9994345	0,000
ITEM 2	PREGUNTA 43	0,99943445	0,000
ITEM 3 A	PREGUNTA 44 A	0,99943018	0,249
ITEM 3 B	PREGUNTA 44 B	0,99943243	0,000
ITEM 3 C	PREGUNTA 44 C	0,99942794	0,000
ITEM 3 D	PREGUNTA 44 D	-	-
ITEM 4	PREGUNTA 45 E	0,99943509	0,000
ITEM 5 A	PREGUNTA 46 A	0,99942105	0,033
ITEM 5 B	PREGUNTA 46 B	0,99939559	0,000
ITEM 5 C	PREGUNTA 46 C	0,9993845	0,000
ITEM 5 D	PREGUNTA 46 D	0,99936674	0,000
ITEM 5 E	PREGUNTA 46 E	0,99934545	0,001
ITEM 6 A	PREGUNTA 47 A	0,99932454	0,000
ITEM 6 B	PREGUNTA 47 B	0,99929742	0,000
ITEM 6 C	PREGUNTA 47 C	0,99926944	0,000
ITEM 6 D	PREGUNTA 47 D	0,9992437	-0,033
ITEM 6 E	PREGUNTA 47 E	0,99921317	-0,033
ITEM 6 F	PREGUNTA 47 F	0,99917916	0,000
ITEM 6 G	PREGUNTA 47 G	0,99914247	0,000
ITEM 6 H	PREGUNTA 47 H	0,99909925	0,000
ITEM 6 I	PREGUNTA 47 I	0,99905725	0,000
ITEM 6 J	PREGUNTA 47 J	0,99900917	0,0249
ITEM 6 K	PREGUNTA 47 K	0,99895196	0,000
ITEM 6 L	PREGUNTA 47 L	0,99888847	0,000
ITEM 6 M	PREGUNTA 47 M	0,99882663	0,180
ITEM 6 N	PREGUNTA 47 N	0,99874359	0,0214
ITEM 6 O	PREGUNTA 47 O	0,99865196	0,000
ITEM 6 P	PREGUNTA 47 P	0,99854845	0,0345
ITEM 6 Q	PREGUNTA 47 Q	0,998432	0,000
ITEM 6 R	PREGUNTA 47 R	0,99829514	0,0249
ITEM 6 S	PREGUNTA 47 S	0,99812237	0,000
ITEM 6 T	PREGUNTA 47 T	0,99790592	0,000
ITEM 7 A	PREGUNTA 48 A	0,99768599	0,0076
ITEM 7 B	PREGUNTA 48 B	0,99735809	0,000
ITEM 7 C	PREGUNTA 48 C	0,9968991	0,0249
ITEM 7 D	PREGUNTA 48 D	0,99629866	0,000
ITEM 7 E	PREGUNTA 48 E	0,99536776	0,000
ITEM 7 F	PREGUNTA 48 F	0,99382682	0,000
ITEM 7 G	PREGUNTA 48 G	0,99076339	0,000
ITEM 7 H	PREGUNTA 48 H	1,00000000	0,000
COEFICIENTE DE PEARSON		0,9999571	0,0025

FUENTE: Formulario de investigación

ELABORACIÓN: Los autores

Interpretación

Se realizó el cálculo del coeficiente de Pearson de la primera y segunda aplicación y se obtuvo el valor de 0,9999571.

Esta correlación fue altamente significativa ($P = 0,0025$) la que otorga al formulario de encuesta una muy buena validez interna.

CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN

La consistencia interna es un indicador indirecto de la fiabilidad del test que indica el grado en que la gente que tiende a acertar unos ítems tiende a acertar también los demás ítems. Es decir, el grado en que los ítems ordenan a las personas de la misma manera.

El indicador más utilizado para el cálculo de la consistencia interna es el Alfa de Cronbach pero la escala de su valoración no parece ser única y las variaciones están determinadas por los expertos que son quienes los interpretan. Para Nunnany (26), por ejemplo, un valor de alfa superior a 0,7 es suficiente para poder utilizar el cuestionario en la comparación entre grupos de pacientes, mientras que para la comparación entre individuos es necesario un valor de alfa mayor de 0,9 (27).

Para George y Mallery, en cambio, el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 y 0,9 se podría calificar como de un nivel bueno y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente (28).

La introducción en la investigación médica y no médica del índice de Cronbach amplía la necesidad de conocer la herramienta para manejarla adecuadamente y aprovechar su utilidad.

El principal objetivo de una herramienta es determinar el valor de medición de forma tan precisa como sea posible. Con ello se muestra su utilidad y, por ende, su calidad. Para garantizar la precisión de la medida es necesaria la validación formal (29). Dentro del proceso de validación tenemos dos

componentes para que una herramienta cumpla su objetivo: el primero es la validez, que indica si la cuantificación es exacta y, el segundo es la confiabilidad, que alude a si el instrumento mide lo que dice medir y si esta medición es estable en el tiempo (30-32). Tanto la validez y la confiabilidad son conceptos interdependientes, pero no son equivalentes. Un instrumento puede ser consistente (tener una gran confiabilidad), pero no ser válido; por eso las dos propiedades deben ser evaluadas simultáneamente siempre que sea posible (30,33).

Según la teoría clásica, la confiabilidad se define como el grado en que un instrumento de varios ítems mide consistentemente una muestra de la población. La medición consistente se refiere al grado en que una medida está libre de errores. El error se conceptualiza como la diferencia entre el valor observado y el verdadero o un valor promedio de las mediciones repetidas (34,35).

Existen tres formas básicas de medir la confiabilidad y todas buscan determinar la proporción de la varianza en una escala. Fundamentalmente, correlacionan los puntajes obtenidos por una escala con los resultados de la reproducción: la confiabilidad prueba-reprueba (test-retest), la sensibilidad al cambio (considerada, igualmente, como parte de la validez) y la consistencia interna (para la determinación sólo necesita una aplicación del instrumento) (36).

En nuestro estudio basamos el análisis de la confiabilidad en el cálculo de la consistencia interna mediante el índice alfa de Cronbach que es el resultado de la medición, en pocas palabras, de la interrelación de los ítems de la escala (36-39) cuya fórmula fue descrita en el capítulo de la metodología de esta investigación.

El coeficiente alfa, descrito en 1951 por Lee J. Cronbach, es un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están

correlacionados (39). En otras palabras, el alfa de Cronbach es el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento (40). También se puede concebir este coeficiente como la medida en la cual algún constructo, concepto o factor medido está presente en cada ítem. Generalmente, un grupo de ítems que explora un factor común muestra un elevado valor de alfa de Cronbach (41).

La popularización del coeficiente alfa de Cronbach se debe a la practicidad de su uso, ya que requiere una sola administración de la prueba. La forma más sencilla de calcular el valor del alfa de Cronbach es multiplicar el promedio de todas las correlaciones observadas en los ítems por el número de ítems que componen una escala, y luego dividir el producto entre el resultado de la suma de 1 más el producto de la multiplicación del promedio de todas las correlaciones observadas por el resultado de la resta de 1 al número de ítems: $\{a = n.p / 1+p (n- 1)\}$, donde n es el número de ítems y p es el promedio de todas las correlaciones (40).

Una variedad de este análisis constituye el alfa de Cronbach ponderado. Se usa cuando una escala tiene ítems con diferentes tipos de respuesta. Se le proporciona un peso a cada discrepancia y se supone que los ítems están igualmente ponderados y se realiza una sumatoria de los valores de alfa ponderados para cada ítem (40).

En 1993 se intentó unificar una escala de valores con que debe manejarse el alfa de Cronbach, pero no se han unificado los criterios y el índice sigue teniendo siempre presente esa limitación (42).

Existe, sin embargo, acuerdo sobre el valor mínimo aceptable fijado en 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación. Varios ítems estarían midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, los ítems

redundantes deberían eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre 0,80 y 0,90. Pero si no se cuenta con un mejor instrumento pueden aceptarse valores inferiores de alfa de Cronbach (43).

El valor de alfa es afectado directamente por el número de ítems que componen una escala. A medida que se incrementa el número de ítems, se aumenta la varianza sistemáticamente colocada en el numerador, de tal suerte que se obtiene un valor sobreestimado de la consistencia de la escala. De igual manera, se debe considerar que el valor del alfa de Cronbach se puede sobreestimar si no se considera el tamaño de la muestra: a mayor número de individuos que completan una escala, mayor es la varianza esperada (43).

Al respecto, nuestro trabajo se realizó con un tamaño de muestra adecuado, pues no sobrepasan de cien encuestas, y así mismo el número de ítems de cada escala no sobrepasan de veinte. Según Streiner, el número de ítems más aconsejado no debe sobrepasar de veinte puesto que el alfa de Cronbach es más fidedigno cuando se calcula a una escala de veinte ítems o menos. Las escalas mayores que miden un solo constructo pueden dar la falsa impresión de una gran consistencia interna cuando realmente no la poseen (43).

Por sobre las consideraciones anteriores, el coeficiente alfa de Cronbach, según los expertos, es una propiedad inherente del patrón de respuesta de la población estudiada mas no una característica de la escala en sí misma; es decir, el valor de alfa puede cambiar según la población en que se aplique la escala. Por ello, en los estudios donde se emplee una escala para cuantificar una característica, por muy popular y validada que sea, debe informarse siempre el valor de alfa en esta población y no conformarse sólo con que ha mostrado una buena consistencia en otras poblaciones (44).

Además, aseguran los expertos, el alfa de Cronbach tiene gran utilidad cuando se usa para determinar la consistencia interna de una prueba con un único dominio o dimensión, porque si se usa en escalas con ítems que exploran dos

o más dimensiones distintas, aunque hagan parte de un mismo constructo, se corre el riesgo de subestimar la consistencia interna. En estos casos, aconsejan, lo más indicado es calcular un valor de alfa de Cronbach para cada grupo de ítems que componen una dimensión o una subescala o calcular un coeficiente alfa estratificado, lo cual significa que este coeficiente se debe emplear para conocer la consistencia interna en escalas unidimensionales, no en escalas multidimensionales (44).

El coeficiente alfa de Cronbach no está indicado para medir la dimensionalidad de una escala. Cuando una escala está compuesta por más de un dominio o dimensión se recomienda el uso de análisis factorial (54).

Basados en esta consideración nuestro grupo de trabajo seleccionó como dimensión el recordatorio de la alimentación dada a los hijos menores de dos años en las últimas 24 horas y las escalas no sobrepasaron de veinte ítems ni tuvieron menos de cuatro ítems, de tal manera que el análisis se convierte en un resultado confiable.

Así mismo, no se puede llegar al extremo de diseñar escalas de un único ítem. Esto hace la medida poco confiable, pues debido al elevado error producto del azar, es improbable que un único ítem abarque la amplitud de un concepto complejo, además tiene la limitación de que sólo puede clasificar a los individuos en dos categorías, es decir, es incapaz de mostrar diferentes grados o matices de un espectro o dimensión. Se considera que tres es el número mínimo de ítems para una escala que explore un solo dominio o factor (45).

De la misma forma, el coeficiente alfa de Cronbach no puede aplicarse a instrumentos que evalúen conocimiento o entrenamiento previo, aunque se esté explorando a manera de preprueba de conocimiento o conducta de entrada que se posee en una única y limitada área de estudio (55).

Conocer la consistencia interna de una escala es un paso anterior (tal vez el primero y el más sencillo) al proceso de validación de un instrumento con un patrón de referencia y para algunos constructos es la única forma posible de validación ante la falta de un estándar de oro válido, seguro, de fácil uso y bajo costo (44-45).

Desde el punto de vista de los objetivos de nuestro trabajo el valor del coeficiente alfa de Cronbach nos otorga una consistencia interna que fue de aceptable a buena, pues hubo variación entre los valores del índice alfa de 0,7984 a 0,8013 en la primera y segunda aplicación del test, respectivamente (tabla 1). La aplicación del test en dos ocasiones no fue parte de la metodología del estudio, fue más bien un arbitrio estadístico de parte del grupo de investigadores para corroborar el valor del índice alfa obtenido. De hecho, en ambos cálculos la consistencia interna del formulario fue la esperada como para llegar a la conclusión de que vamos a adoptar una herramienta adecuada para la investigación nutricional una vez validada.

Dado el hecho que nuestro objetivo incluyó la determinación de la validez concurrente, mediante un análisis de correlación, orientamos la información obtenida en la segunda aplicación de la encuesta, hacia el método de test re-test cuyos valores se detallan en la tabla 2.

El análisis de la denominada validez concurrente implica tener dos situaciones de medida diferente, uno como predictor (X) y otro el criterio (Y). Es decir, medir a los mismos sujetos y tener dos observaciones de resultado: una con X y otra con Y. La cuantificación del grado de validez requiere del cálculo del coeficiente de correlación o test de Pearson. El resultado puede oscilar entre -1 y + 1 y la interpretación dirá cuánto más cercano a 1 esté el coeficiente en términos relativos (sin tener en cuenta el signo) mayor es el grado de validez y cuánto más cercano esté a 0, menor será la validez. Consecuentemente, las situaciones de máxima validez serán las más próximas a +1 y -1; el signo + o - dependerá de la dirección en la relación. La fiabilidad nos marca el techo

máximo de la validez. Nunca la fiabilidad puede ser mayor que la validez. La fiabilidad es condición necesaria, pero no imprescindible, para la validez. La fiabilidad es el grado en que una situación de medida carece de error aleatorio, es el grado de varianza sistemática en la situación de medida. Nos informa de la parte que es fiable, es decir ¿cuánto de ella es válida? En algún caso puede ser toda y entonces la fiabilidad y la validez serán iguales. Lo normal es que el coeficiente de fiabilidad sea menor que el coeficiente de validez (46).

En nuestro análisis de validez concurrente la correlación de Pearson de 0,9998701 fue significativa con un valor $P = 0,0025$.

Finalmente, un análisis descriptivo de las características de las madres de familia entrevistadas nos permite ver que representan un grupo poblacional que va de los 17 a los 45 años con una edad promedio entre la segunda y tercera décadas de la vida. En países como el nuestro, la maternidad a temprana edad es una realidad social bastante frecuente y diferente a su vez de los países desarrollados en donde la maternidad está ligada a múltiples factores que van desde la protección social, la capacidad de decisión y la mayoría de edad hasta la formación profesional, la capacidad laboral y la responsabilidad legal ante sí, la familia y la sociedad.

El 22,0% de madres solteras, el 19,0% de madres en unión libre, por una parte, y por otra el 19,0% de madres que tuvieron su primer parto entre los 17 y 20 años, reafirman estas diferencias, que por cierto no son motivo de análisis en este proyecto.

Finalmente, podemos considerar que la población que participó en la validación de la encuesta, sobre recordatorio de alimentos dados a los niños menores de dos años en las últimas 24 horas, sí reunió las características requeridas para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- De acuerdo a estos resultados la encuesta sobre recordatorio de alimentos dados a los niños menores de 2 años en las últimas 24 horas presenta una consistencia interna buena y una óptima validez concurrente.
- Se tabularon 7 preguntas conteniendo en total 40 ítems. El índice alfa de Cronbach, estuvo entre 0,7954 y 0,8013 en la primera y segunda aplicación del test, respectivamente. La interpretación va de adecuada a buena consistencia interna.
- El análisis de la validez concurrente mediante el coeficiente de Pearson nos dio un valor de 0,9999571 lo que se traduce en una correlación significativa al nivel 0,0025.
- De acuerdo a la estructura del formulario de entrevista las 7 preguntas seleccionadas para la encuesta, conteniendo cada una entre cuatro y veinte ítems, constituyen un número adecuado para el análisis de validación.
- La población de estudio estuvo representada por madres entre los 17 y 45 años con una edad promedio entre la segunda y tercera décadas de

la vida y con hallazgos relevantes como la maternidad a temprana edad (entre 17 y 20 años).

7.2. Recomendaciones

- Los estudios de validación de herramientas para la investigación, sin ser de mucha especialidad, exigen un rigor metodológico sin el cual no es posible obtener resultados confiables. Sería recomendable que esta línea de investigación se amplíe en nuestra universidad, de esa manera podremos adoptar con mayor seguridad los denominados estándares internacionales, que en el ejercicio médico generalmente son utilizados con la certeza que proporcionarán resultados idénticos a los obtenidos en otras realidades en donde fueron creados.
- Esta consideración es válida sobre todo para los instrumentos cuyo idioma original no es el español. La recomendación de los expertos es que los test no sólo sean traducidos sino adaptados lo que conlleva una adecuación de sus propiedades psicométricas a las características lingüísticas, culturales y sociodemográficas del país y la demostración de que el instrumento es fiable y válido en el nuevo contexto. Una adaptación realizada con todas las garantías técnicas, es por tanto, una exigencia en casi todos los casos.
- Esta adaptación transcultural es un proceso que debe ser apoyado principalmente por los estamentos correspondientes de la Universidad, principal generadora del conocimiento. Este apoyo debe cumplirse no sólo en los ámbitos de la enseñanza sino también en el de su ejecución.

- Por último, la divulgación de la información obtenida mediante cualquier forma de investigación es el mejor estímulo para la continuación de los esfuerzos de todos los que se involucran en un proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dawson, P. Bioestadística Médica, 1ra. ed. México D. F— Santa Fé de Bogotá. El Manual Moderno S. A. 1997, Pág. 70.
2. Hernández R, et. Alt, Metodología de la investigación, 3° edición, McGraw-Hill Interamericana, México, 2003, Pág. 346. Cap. 9.
3. Perez, F. Riesgo, M. Alabala, C. et alt. Perfil de auto-anticuerpos y lactancia materna en pacientes diabéticos tipo 1. Rev. méd. Chile. [online]. jun. 2001, vol.129, no.6 [citado 19 Enero 2008], p.611-619. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000600003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887.
4. Lawrence, R. La Lactancia Materna. 4ta Ed. Editorial Mosby. 1996. Madrid España.
5. OMS. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Duración óptima de la lactancia materna exclusiva. 54ª Asamblea mundial de la salud. Mayo 1 2001.
6. OMS. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. 55ª Asamblea mundial de la salud. Mayo 18 2002.
7. American Academy of Pediatrics. Work Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics 2005; 115 (2):496-506.
8. Boletín semanal del Centro de Recursos de la red IBFAN de América Latina y el Caribe. Año 4 - N° 180 22 de noviembre de 2006. PEDIATRICS Vol. 117 No. 3 Marzo 2006, pp. E380-e386 (doi:10.1542/peds.2005-1496).
9. Lactancia y Alimentación Complementaria, disponible en: http://www.gfmer.ch/Guidelines/Lactancia_es/Lactancia_alimentacion_complementaria
10. Proyecto Integral de Salud del Ecuador. Informe del diagnostico CAP sobre: Lactancia Materna, Alimentación Infantil, Higiene, Salud Sexual y Reproductiva y Violencia Intrafamiliar. Ecuador. Esmeraldas. Noviembre 2005. Disponible en: <http://www.proyectointegraldesalud.org.ec/cap.htm>
11. Ilabaca, J. Atalah, S. Comparación de la prevalencia y porcentaje de acuerdo entre dos métodos de análisis de la lactancia materna. Rev. Chil. Pediatr. [online]. Nov. 2002, vol.73, no.6 p.583-589. Disponible en la World Wide Web:<http://www.scielo.cl/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0370-41062002000600004&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0370-4106.
12. Delgado, M. Orellana, J. Conocimientos maternos sobre conductas óptimas de lactancia. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, Enero/Marzo. 2004, vol.55, no.1, p.9-23. ISSN 0034-7434.
13. Saenz, M. Camacho, A. Prácticas de Lactancia Materna y Alimentación Complementaria en un Jardín Infantil de Bogotá. Rev. Salud pública [online]. 2007, vol. 9, no. 4, pp. 587-594. Disponible en: <http://www.scielosp.org/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000400011&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0124-0064.
14. Dewey K. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2003.

15. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Disponible en: http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/NU/Guiding_Principles_CF.htm.
16. Garcia C, et al. Prácticas de alimentación complementaria en niños dentro del primer año de vida. Rev. Latinoamericana Enfermagem. Vol.15. No.2 Ribeirão. Preto Mar./Apr. 2007.Brazil. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?Pid=S0104-11692007000200014&script=sci_arttext&lng=es
17. Ramirez, M. Noya, J. Guzman, C. Inicio de Fórmulas Lácteas en el primer Semestre de Vida. RFM. [online]. July 2001, vol.24, no.2, p.151-156. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0798-04692001000200010&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0798-0469.
18. American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Iron deficiency. En: Pediatric Nutrition Handbook. Fifth ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2004.
19. World Health Organization. Complementary feeding. Report of the global consultation and summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfeed child. Geneva: World Health Organization; 2002.
20. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, Recordatorio de 24 horas, buscar en:<http://www.msal.gov.ar/htm/Site/ennys/site/areas-tematicas.asp>
21. Recordatorio de 24 horas, disponible en: [http://www.recordatorio de 24 horas\Revista Médica de la Universidad Veracruzana.htm](http://www.recordatorio%20de%2024%20horas/Revista%20M%C3%A9dica%20de%20la%20Universidad%20Veracruzana.htm)
22. Arcas, M. Nutrición y actividad física en niños y adolescentes españoles. Granada, 22 de marzo de 2006.Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr>
23. Prada, G; Herran, F. Calidad de la dieta en mujeres con condición de desplazamiento forzado en Colombia en el año 2004. Revista Chilena de Nutrición. Abr. 2006, Vol.33, No.1, p.22-30. Disponible: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182006000100003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0717-7518.
24. Tamayo, F. López, J. Construcción y Validación de un Instrumento para la Evaluación de la Calidad de Vida en Personas con VIH. *Ter Psicol*, jul. 2008, vol.26, no.1, p.27-37. ISSN 0718-4808.
25. Iturra, A. Adaptación y validación preliminar de un test para el screening de demencia en Chile: El Eurotest. *Rev. Chil. Neuro-Psiquiatr.*, dic. 2007, vol.45, no.4, p.296-304. ISSN 0717-9227.
26. 37. Nunnally J. Psychometric theory. 2nd ed. New York: McGraw Hill; 1978.
27. 38. McHorney CA, Tarlov AR. Individual-patient monitoring in clinical practice: are available health status surveys adequate? *Qual Life Res*. 1995;4:293-307.
28. 36. George D, Mallery P. SPSS/PC + Step by step. A simple guide and reference. Wadsworth Pub. Co. Belmont CA. 1995. ISBN 0534220681
29. 39. Kane MT. Current concepts in validity theory. *J Educ Meas*. 2001;38:319-42.
30. 40. Morgan GA, Gliner JA, Harmon RJ. Measurement Validity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001;40:729-31.
31. 41. Peter JP. Reliability: a review of psychometric basics and recent marketing practices. *J Mark Res*. 1979;16:6-17.

32. 42. Latour J, Abaira V, Cabello JB, López J. Las mediciones clínicas en cardiología: validez y errores de medición. *Rev Esp Cardiol.* 1997;50:117-28.
33. 43. Nelson-Gray RO. DSM-IV: Empirical guidelines from psychometrics. *J Abnorm Psychol.* 1991;100:308-15.
34. 44. Gliner JA, Morgan GA, Harmon RJ. Measurement reliability. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2001;40:486-8.
35. 45. Kupermintz H. On the reliability of categorically scored examinations. *J Educ Meas.* 2004;41:193-204.
36. 46. Blacker D, Endicott J. Psychometric properties: concepts of reliability and validity. In: Rush AJ, Pincus HA, First MB, Zarin DA, Blacker D, Endicott J, et al. *Handbook of psychiatric measures.* Washington: APA; 2002. p. 7-14
37. 47. Schmidt FL, Le H, Ilies R. Beyond alpha: an empirical examination of the effects of different sources of measurement error on reliability estimates for measures of individual differences constructs. *Psychol Methods.* 2003;8:206-24.
38. 48. Streiner DL. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *J Pers Assess.* 2003;80:217-22-
39. 49. Rogers WM, Schmitt N, Mullins ME. Correction for unreliability of multifactor measures: comparison of Alpha and parallel forms approaches. *Organ Res Methods.* 2002;5:184-99.
40. 50. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *J Appl Psychol.* 1993;78:98-104.
41. 51. Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess.* 2003;80:99-103.
42. 52. Krus DJ, Helmstadter GC. The problem of negative reliabilities. *Educ Psychol Meas.* 1993;53:643-50.
43. 53. Bland JM, Altman DG. Cronbach's alpha. *Br Med J.* 1997;314:572.
44. 54. Knapp TR. Focus on psychometrics: coefficient alpha: conceptualizations and anomalies. *Res Nurs Health.* 1991; 14:457-60.
45. 55. Diccionario estadístico. Conceptos de Estadística en español e inglés. Data Mining Institute, S. L. 1997-2004. URL disponible en: <http://www.estadistico.com/dic.html?p=1696>. Acceso: 19/nov/08.
46. 56. Ojeda C, Silva H, Cabrera J, Tchimine C, De la Carrera C, Molina A. Validez interna y concurrente de una escala breve autoadministrada de siete ítems para la depresión, evaluada en relación a los inventarios de Beck y Hamilton. Estudio Preliminar. *Rev Chil Neuro Psiquiat* 2003; 41(1):31-38.

ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Luis Fernando Ortiz Santacruz, Juan Pablo Pillcorema Ludizaca y Bertha Lucia Vásquez Zeas, estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, nos encontramos realizando una investigación previa a la graduación como médicos generales. La investigación se titula “VALIDACIÓN DE ENCUESTA DE RECORDATORIO DE CONSUMO DE ALIMENTOS EN LAS ÚLTIMAS 24 HORAS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS DE LA CIUDAD DE AZOGUES DURANTE EL AÑO 2008”, para la misma nosotros necesitamos obtener información que se registrará en un formulario (encuesta); esta información la podremos adquirir si nos ayuda contestando algunas preguntas que le haremos sobre Recordatorio de consumo en las últimas 24 horas.

Es importante informarle que esta encuesta se realizara cuantas veces sea necesario para comprobar la confiabilidad de los datos.

La recolección de estos datos no hace ningún tipo de daño al niño ni a la madre. El beneficio que se obtendrá como resultado de este trabajo será el conocimiento del estado nutricional y de la calidad de alimentación que tienen los niños y si se encontrara alguna alteración se podrá aconsejar a la madre para que el niño reciba la atención apropiada.

La información obtenida será mantenida en secreto y utilizada solo por las personas de la escuela de medicina de la Universidad de Cuenca que participan en el desarrollo de esta investigación. En caso de alguna duda que tenga usted, está en todo el derecho de hacer las preguntas necesarias y si por alguna razón no desea colaborar con nosotros no será obligada y su niño seguirá recibiendo atención en esta institución sin ningún tipo de problema.

Yo,.....madre y/o representante de....., autorizo a Luis Fernando Ortiz Santacruz, Juan Pablo Pillcorema Ludizaca y Bertha Lucia Vásquez Zeas a que se me realicen las preguntas necesarias para la recolección de datos, las mismas que constan en un formulario.

He sido informado/a de la finalidad del estudio, de los riesgos y beneficios.

Firma.....

Fecha.....

Anexo 2

FORMULARIO PARA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

KPC2000 Rapid CATCH
FOOD, NUTRITION AND HEALTH / jou



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN: EVALUACION NUTRICIONAL Y PATRONES ALIMENTARIOS EN INFANTES DE 0-24 MESES EN AZUAY-ECUADOR

IDENTIFICACION

NUMERO DE REGISTRO 091
FECHA DE ENTREVISTA (dd/mm/yy) 25/06/08
HORA DE INICIO 16:00 HORA DE FINALIZACION 16:25

1. ¿Ayer, quién fue el responsable del cuidado del niño? Guardiana
2. ¿Está esa persona en casa? 0. No 1. Si

INFORMACION DE LA MADRE

3. ¿Cuántos años tiene? 23 (años)
4. ¿Cuál es su estado civil?
a. Soltera ☐ b. Casada ☐ c. Unión libre ☐ d. Divorciada/Separada ☐ e. Viuda ☐ 9. NS ☐
5. ¿Cuando nació su primer hijo, cuántos años tenía usted? 18 (años) 9. NS ☐
6. ¿Actualmente, está embarazada? 0. No ☒ 1. Si ☐ 9. NS ☐
7. ¿Cuántos niños menores a 5 años viven en el hogar? 2
8. ¿Cuántos de aquellos niños son sus hijos biológicos? 2
9. ¿Cuántos de aquellos niños continúan con vida? 2
10. Complete una de las siguientes preguntas basadas en las respuestas de la madre en la pregunta # 7:

SOLO 1 NIÑO MENOR A 5:

Nombre: Marco Antonio Bodo. Poambari

Sexo: M ☒ / F ☐

Fecha de nacimiento: (dd/mm/yy) 26/04/08

NS= "No sabe"

1

- a. Sentimientos de seguridad y protección del niño
- b. Para incrementar el vínculo madre-hijo
- c. Usar la lactancia materna como un anticonceptivo natural
- d. Otros (especificar) consejo materno
- 9. NS ☐

Ahora nos gustaría preguntarle sobre la alimentación de ayer (durante el día y la noche)

38. ¿El niño tomó algo en la teta ayer o anoche?
0. No ☐ 1. Si ☐ 9. NS ☐
39. ¿Cuántas veces amamantó al niño ayer? 240 9. NS ☐
40. ¿Durante el día y la noche, cuántas veces comió el niño algo sólido, semi-sólido o alimentos blandos que sea diferente a líquidos? 9. NS ☐
41. ¿Qué tipo de líquido y alimento comió ayer "NOMBRE"?

Lea lo siguiente, ubique y marque en el cuadro (X) el alimento consumido

	LIQUIDO/ALIMENTO	CONSUMO EN LAS ULTIMAS 24 HORAS
A	Leche materna?	
B	Agua pura?	
C	Otros líquidos?	
D	Alimentos en puré, sólido o semi-sólido? (papilla, colada)	
E	Algo más? ESPECIFIQUE: <u>leche UAD</u> _____ _____ _____	

RECORDATORIO DE 24 HORAS

Queremos conocer cuantas veces el niño comió lo suficiente como para estar lleno. Pequeños bocadillo como mordiscones o probar la comida de los familiares no debe ser contado.

42. Ayer fue:
a. Lunes ☐ b. Martes ☐ c. Miércoles ☐ d. Jueves ☐ e. Viernes ☐ f. Sábado ☐ g. Domingo ☐
43. Ayer, el tipo de alimentación fue:
a. Como cualquier día ☒ b. Día festivo ☐ c. Enfermedad ☐ 9. NS ☐
44. Los alimentos para el niño procedían principalmente de:

NS= "No sabe"

a. Producción propia ☒ b. Mercado ☐ c. Supermercado ☒ 9. NS ☐

45. Cuestionario de ingesta alimenticia (recordatorio de 24 horas)

	HORA (00:00 – 24:00)	CANTIDAD (medida doméstica)	ALIMENTO/ BEBIDA	CONSISTENCIA a. Sólido b. Semi-sólido (papilla) c. Blando (colada) d. Semi-blando e. Líquido	RECETA (nombre)
A	09:00	4 onz	Bebida	e	Formula
B	10:00	4 onz	Bebida	e	Colada
C	12:00	4 onz	Bebida	e	Colada
D	14:00	4 onz	Bebida	e	Colada
E	16:00	4 onz	Bebida	e	Colada
F					
G					
H	18:00	4 onz	Bebida	e	Formula
I	modificada				
J	20:00	4 onz	Bebida	e	Formula
K					
L					

RECOLECCIÓN DE RECETAS

Nombre de la receta	Cantidad	Ingredientes	Forma de preparación
Formula			
Infantil			
Lede NAP			
Colada	1/2z	Leche	
	(o) 2 Cucharadas	Tapioca	

NS= "No sabe"

--	--	--	--

46. Suplementos/Ingesta adicional (recordatorio de 24 horas)

	ALIMENTOS SUPLEMENTARIOS	CONSUMO EN LAS ULTIMAS 24 HORAS
A	Cualquier fórmula infantil	
B	Cualquier alimento fortificado disponible comercialmente	
C	Cualquier suplemento vitamínico / mineral	
D	Azúcar añadida	
E	Sal añadida	

47. ¿"NOMBRE" ha comido alguna vez uno de los siguientes alimentos?

Lea las opciones en voz alta y encierre en un círculo lo mencionado

- | | |
|---|--|
| a. Frutas cítricas | k. Frutas Amarillo/naranja (mango, papaya) |
| b. Vegetales amarillos/naranja (zapallo, zanahoria) | l. Carne (chanco, pollo, res) |
| c. Avena | m. Visceras (hígado, corazón, riñones) |
| d. Harina de trigo | n. Pescado |
| e. Harina de maíz / almidón (maicena) | o. Clara de huevo |
| f. Tapioca (almidón de maíz, almidón de yuca, saborizantes) | p. Galletas |
| g. Cebada | q. Caramelos |
| h. Granos (soya, lenteja, arveja) | r. Gelatina |
| i. Quinua | s. Jugos artificiales |
| j. Mote | t. Leche de vaca |

48. ¿"NOMBRE" experimentó alguno de los siguientes sucesos en las 2 últimas semanas?

Lea las opciones en voz alta y encierre en un círculo lo mencionado

- | | |
|---|--|
| a. Diarrea <input checked="" type="checkbox"/> | e. Edema <input type="checkbox"/> |
| b. Sangre en heces <input type="checkbox"/> | f. Fiebre <input type="checkbox"/> |
| c. Tos <input type="checkbox"/> | g. Convulsiones <input type="checkbox"/> |
| d. Dificultad respiratoria <input type="checkbox"/> | h. Otros (Especificar) _____ |

SEGURIDAD EN LA PREPARACION Y ALMACENAMIENTO

Limpieza de utensilios y uso de tetas o biberones

49. ¿Qué utensilios usualmente utiliza para dar líquidos al niño?

- a. Vaso / Taza ☐
b. Cuchara ☐

NS= "No sabe"

Anexo 3

TESTIMONIOS DEL TRABAJO DE CAMPO



Recolección de información a través de las encuestas



Medición de medidas antropométricas



Tabulación de datos